

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

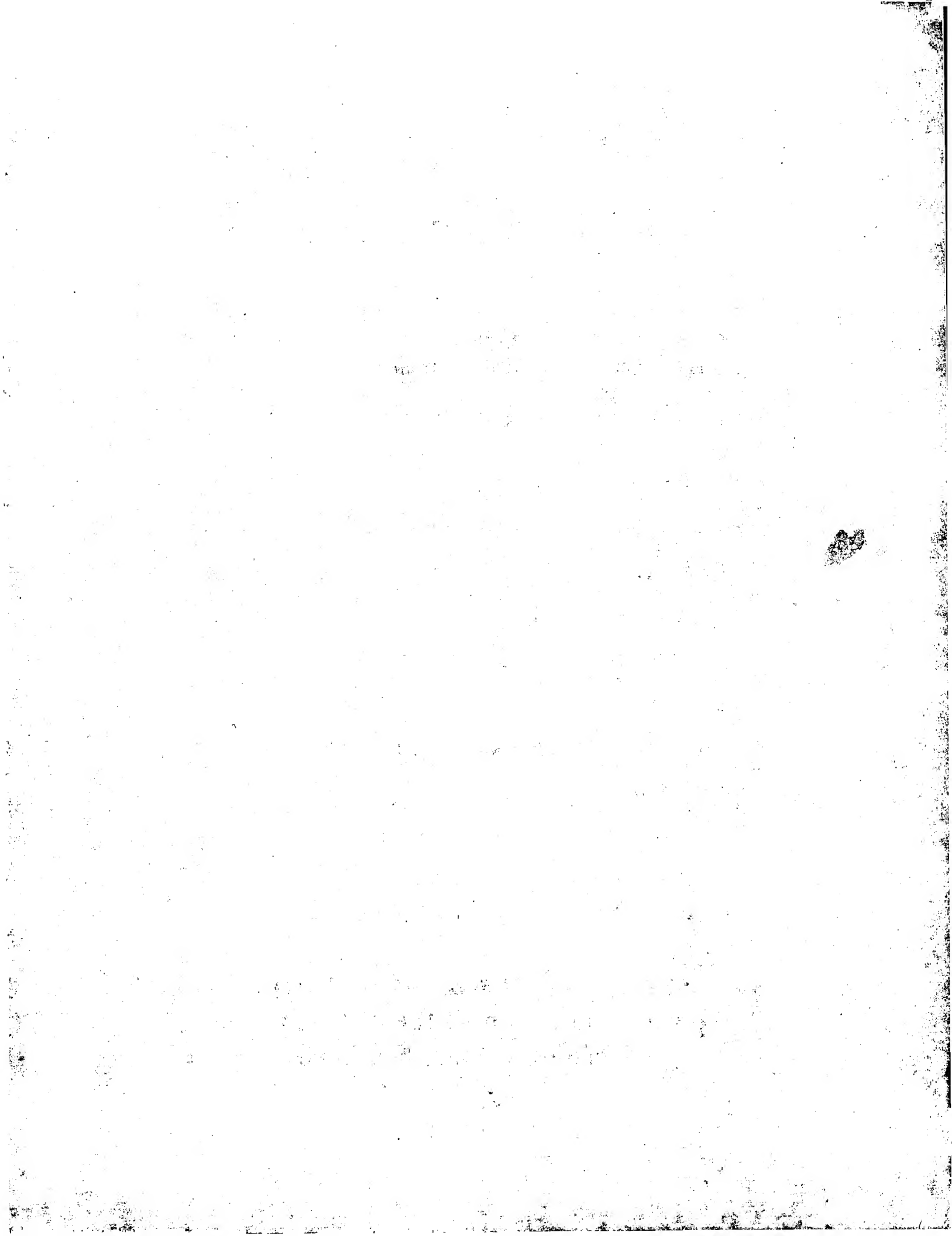
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

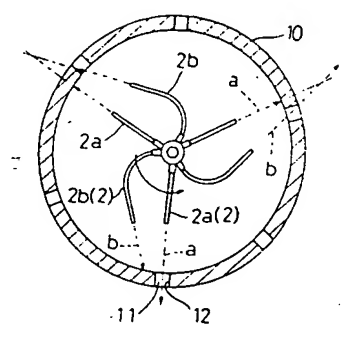
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



<p>91-153752/21 F09 KUBI 01.09.89 KUBOTA CORP *J0 3089-986-A</p>	<p>F(5-A4C)</p>
<p>01.09.89-JP-227935 (15.04.91) B08b-09/02 D21f-03/10 Through-hole cleaning device - has nozzle part with 1st and 2nd nozzle parts to jet cleaning fluid in different directions C91-066468</p>	
<p>The device comprises a nozzle part for jetting cleaning fluid to a throughhole in a wall of a cylindrical body, and a nozzle holding part. The nozzle part is composed of a first nozzle for jetting cleaning fluid in the axial direction of the throughhole, and a second nozzle for jetting cleaning fluid in a different angle from it. ADVANTAGE - Cleaning efficiency is improved. (6pp Dwg.No.0/7)</p>	

C 1991 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
Suite 401, McLean, VA22101, USA
Unauthorised copying of this abstract not permitted

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-89986

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月15日

B 08 B 9/02
D 21 F 3/10

C 7817-3B
8929-4L

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 貫通路洗浄装置

⑯ 特 願 平1-227935

⑰ 出 願 平1(1989)9月1日

⑱ 発 明 者 新 谷 京 宣 大阪府枚方市中宮大池1丁目1番1号 久保田鉄工株式会
社枚方製造所内

⑲ 発 明 者 海 達 宣 明 大阪府枚方市中宮大池1丁目1番1号 久保田鉄工株式会
社枚方製造所内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

㉑ 代 理 人 弁 理 士 北 村 修

明 細 書

1 発明の名称

貫通路洗浄装置

2 特許請求の範囲

1. 筒体の周壁部に形成の貫通路を洗浄する洗浄流体の噴出用のノズルと、前記ノズルの前記貫通路に対する位置を保持する保持部とを備えた貫通路洗浄装置であって、前記ノズルを、前記貫通路の軸心方向に洗浄流体を噴出する第1ノズルと前記軸心方向と異なる角度で洗浄流体を噴出する第2ノズルとで構成してある貫通路洗浄装置。

2. 前記貫通路が製紙プラントにおけるサクシジョンローラの周壁部に形成のサクシジョン孔である請求項1記載の貫通路洗浄装置。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、筒体の周壁部に形成の貫通路を洗浄する洗浄流体の噴出用のノズルと、前記ノズルの前記貫通路に対する位置を保持する保持部

とを備えた貫通路洗浄装置に関し、例えば製紙プラントにおいて使用されるサクシジョンローラの周壁部に形成してあるサクシジョン孔に付着堆積したバルブかす等の汚物を洗浄除去する貫通路洗浄装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の貫通路洗浄装置としては、駆動回転軸に複数のノズルを周方向に分散させて取り付けたるノズル機構を筒体の内部に挿入するとともに、前記ノズル機構を保持部により筒体の周壁部に形成の貫通路に対して一定位置に保持して、前記ノズルから前記貫通路に洗浄流体をその軸心方向に噴出することによって、前記貫通路およびその内壁面を洗浄するものがあった。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上述した従来の貫通路洗浄装置では、前記ノズルからの洗浄流体が前記貫通路に対してその軸心方向に噴出されるものであったから、前記貫通路に詰まった汚物のうち中央部の汚物

は前記軸心方向への噴出流の圧力により除去されるものの、前記貫通路の内壁面に付着した汚物の除去は十分なものではなく、全体として不完全な洗浄となるという欠点があった。

このように、十分な洗浄がなされなかった前記貫通路であって、その内壁面に残った汚物に新たな汚物が付着し易く、その結果、完全に洗浄がなされた前記貫通路と比較して、極めて短い期間で次の洗浄が必要となるという欠点もあった。

本発明の目的は上述した従来欠点を解消する点にある。

〔課題を解決するための手段〕

この目的を達成するため、本発明による貫通路洗浄装置の特徴構成は、前記ノズルを、前記貫通路の軸心方向に洗浄流体を噴出する第1ノズルと前記軸心方向と異なる角度で洗浄流体を噴出する第2ノズルとで構成してあることにある。

〔作用〕

つまり、ノズルは貫通路に対して所定位置に保持されているので、第1ノズルからの洗浄流体が前記貫通路に対してその軸心方向に噴出されると、前記貫通路に詰まった汚物のうち中央部の汚物は、前記軸心方向への噴出流の圧力すなわち前記貫通路に対する貫通力により除去される。

そして第2ノズルからの洗浄流体が前記貫通路に対して前記軸心方向と異なる角度すなわち前記貫通路の内壁面に向かい噴出されると、その噴出流の圧力が前記内壁面と付着汚物との界面に働き、前記内壁面に付着した汚物は前記内壁面から分離除去されるのである。

〔発明の効果〕

従って、本発明の貫通路洗浄装置によれば、筒体の周壁部に形成の貫通路の洗浄を行うに、その内壁面に付着汚物が残留することなく完全な洗浄を行うことができるようになった。

その結果、不完全な洗浄しか行えなかった場合と比較して、貫通路に汚物が付着堆積する時

間は長くなり、長期間にわたり再洗浄を不要とすることができるようになった。

〔実施例〕

以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

本発明による貫通路洗浄装置は、筒体(10)の内部に挿入して作業を行うものであり、第2図および第3図に示すように、処理機(1)と、処理機(1)の先端部に設けたノズル(2)と、処理機(1)の外周面に設けた三つの走行装置(4)とから構成してあり、処理機(1)の後端部には、エアー供給パイプ(8)および洗浄液供給パイプ(9)を接続してある。

前記ノズル(2)は、第1図に示すように、駆動回転軸(3)にその周方向に分散させて取り付けられており、前記駆動回転軸(3)に対して径方向姿勢にある三本の第1ノズル(2a)と径方向に対して所定の角度を有する三本の第2ノズル(2b)とからなる。

前記走行装置(4)は、それぞれ任意一對の走

行用ベルト(5a)を配したベルト式走行部(5)を前後一對のアーム(6)により前記処理機(1)に連結して平行四連機構を構成してあり、エアーシリンダ(図示せず)および駆動アーム(7)を介して外方へ突出移動させ、前記筒体(10)の内壁面へ圧接するとともに、前記走行用ベルト(5a)をエアーモータおよび伝動機構を介して駆動させ、もって、前記処理機(1)を前記筒体(10)の内壁面に沿って自動走行させながら、前記ノズル(2)を前記処理機(1)の前後軸心周りで回転させて、洗浄液および空気を混合した洗浄流体を、前記筒体(10)の周壁部にその径方向に形成してある複数の円筒状の貫通路(11)に対して噴出させる。

すなわち、前記走行装置(4)は前記ノズル(2)の前記貫通路(11)に対する位置を保持する保持部となる。

上述した貫通路洗浄装置による前記貫通路(11)の内の一つの貫通路に対する洗浄機構を詳述すれば、第1図に示すように、前記ノズル(2)

の回転に伴い、先ず、前記第1ノズル(2a)からの洗浄流体が前記貫通路(11)に対してその軸心方向に噴出される結果、前記貫通路(11)に詰まった汚物のうち中央部の汚物を、その軸心方向への噴出流の圧力すなわち前記貫通路に対する貫通力により除去する。その後、第2ノズル(2b)からの洗浄流体が前記貫通路(11)に対して前記軸心方向と異なる角度すなわち前記貫通路(11)の内壁面(12)に向かい噴出されると、その噴出流の圧力が前記内壁面と付着汚物との界面に働き前記内壁面に付着した汚物を前記内壁面から分離除去するのである。

以下に、上述した貫通路洗浄装置を用いるに好適な洗浄対象について述べる。

製紙プラントにおけるサクションローラ(10')は、第4図に示すように、周壁部に複数のサクション孔(11')を形成してあり、上下両面をフェルト布(13)で挟まれたバルブ(14)を押圧ローラ(15)とで挟持搬送しつつ、前記バルブ(14)に含まれる水分を前記サクション孔(11')を通し

て吸引するものである。

すなわち、前記サクションローラ(10')の内壁部であって、前記フェルト布(13)との接触部に対向する箇所に、その長手方向に沿って設けた樋(16)を介して水分を吸引するものであり、前記貫通路洗浄装置は、このサクション孔(11')に対し、前記フェルト布(13)を通して流入してバルブかすを、洗浄除去するために用いられる。
(別実施例)

以下に本発明の別実施例を説明する。

1. 先の実施例では、第1ノズルと第2ノズルとを回転面内に設けてあるので、第2ノズルの径方向との角度によっては、第1ノズルからの噴出流の軌道(a)と第2ノズルからの噴出流の軌道(b)とが交差する虞がある。その場合、同時に同じ貫通孔に向けて噴出させると、互いの噴出流体が衝突を起こし十分な洗浄をなし得なくなる。そこで、ノズルと貫通孔との距離を、前記軌道(a)と前記軌道(b)とが交差しないように調節し、同じ貫通孔に

対しては、ノズルの回転により生じる時間差を利用することで、時間を異にして貫通孔に向けて噴出させるよう構成する必要がある。

時間を異にして貫通孔に向けて噴出させる構成としては、第5図(a)、(b)に示すように、第1ノズルと第2ノズルとをノズルの回転軸心方向にずらせて構成してもよいし、第6図に示すように、第2ノズルを第1ノズルの回転面に対して角度を持たせて構成してもよい。これらは、走行装置による筒体の軸心方向への移動により生じる時間差を利用するものである。

2. 上述の別実施例1で、第1ノズルと第2ノズルとをノズルの回転軸心方向にずらせて構成する場合には、第5図の二点鎖線で示すように、第1ノズルと第2ノズルの回転軸心方向の間隔を狭めることで、第1ノズルからの噴出流の軌道(a)と第2ノズルからの噴出流の軌道(b)との交差を回避しながらも、同時

に同じ貫通孔に向けて噴出させることができ、洗浄時間効率が上昇する。

3. 先の実施例では、第2ノズルは第1ノズルと別体で構成してあるが、例えば第1ノズルの先端部を分岐させて第2ノズルを構成するということに、第1ノズルと第2ノズルとを同体で構成してもよい。
4. 先の実施例では、第2ノズルとして、貫通路に対してその軸心方向と一方向にのみ異なる角度で洗浄流体を噴出するものを説明したが、第2ノズルとしては、複数の方向に異なる角度で洗浄流体を噴出する複数のノズルで構成してもよい。
5. また、第7図に示すように、軸心周りに二重構造をなすノズル(2')であって、外周のノズル(2b')に前記軸心方向に螺旋状の流路(R)を形成することにより、中央部のノズル(2a')を前記軸心方向に洗浄流体を噴出する第1ノズルとして、外周のノズルを前記軸心方向に対して周方向に拡散して洗浄流体を噴出する

- 第2ノズルとして構成してもよい。ここで、第2ノズルとしては螺旋状の流路(R)に限定するものではなく、任意の形状をとりうる。
6. さらに、ノズル(2)に角度調節機構を設けて、貫通路(11)の軸心方向と等しい第1姿勢すなわち第1ノズルと、その方向と異なる角度を有する第2姿勢すなわち第2ノズルとに切替え自在に構成してもよい。
7. 先の実施例では、筒体(10)の周壁部にその径方向に形成してある複数の円筒状の貫通路(11)を洗浄対象物としているが、洗浄対象物としては、これに限定するものではなく、筒体(10)としては角筒や楕円筒であってもよいし、貫通路(11)としても同様であり、さらに、貫通路(11)が筒体(10)の周壁部に任意の方向に形成してあってもよい。
8. 先の実施例では、貫通路洗浄装置として、その全体を筒体(10)内部に挿入するものを説明したが、前記駆動回転軸(3)をその軸心方向に伸縮自在に構成し、前記駆動回転軸(3)を前記筒体(10)に保持して、ノズル(2)のみを前記筒体(10)内部に挿入するものであってもよい。
9. 先の実施例では、貫通路洗浄装置として、筒体(10)内部から洗浄するものを説明したが、筒体(10)外部から洗浄するものであってもよい。
10. 尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。
- 4 図面の簡単な説明
- 図面は本発明に係る貫通路洗浄装置の実施例を示し、第1図はノズルの正面図、第2図は貫通路洗浄装置の側面図、第3図は同正面図、第4図はサクシヨンローラの斜視図であり、第5図乃至第7図は本発明の別実施例を示し、第5図(イ)は要部の斜視図、第5図(ロ)は要部の斜視図、第6図は要部の側面図、第7図は要部の斜視図である。

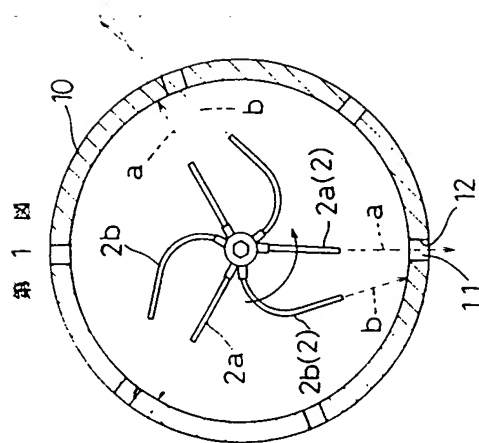
11

- (2) ……ノズル、(2a) ……第1ノズル、
 (2b) ……第2ノズル、(10) ……筒体、
 (11) ……貫通路

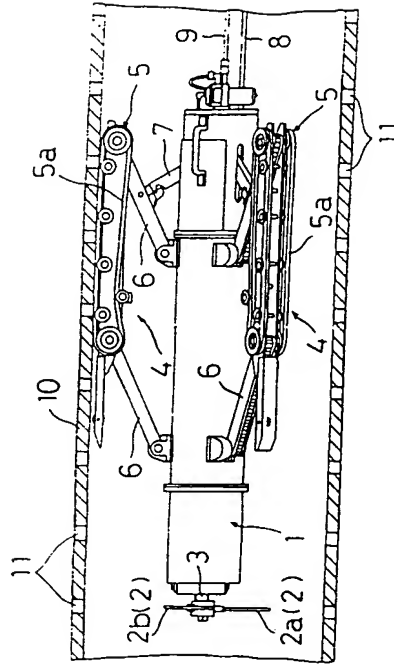
12

代理人 弁理士 北 村 修

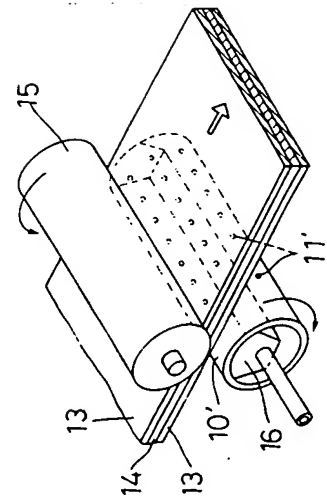
13



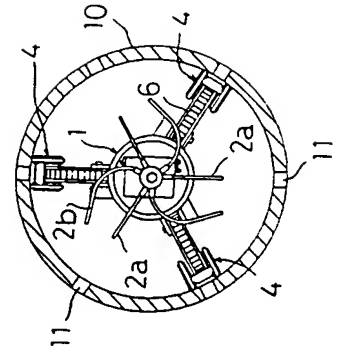
第 2 図



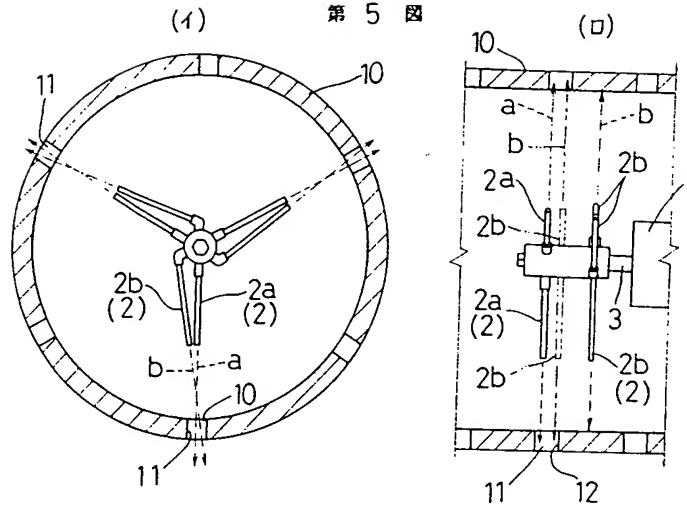
第 4 図



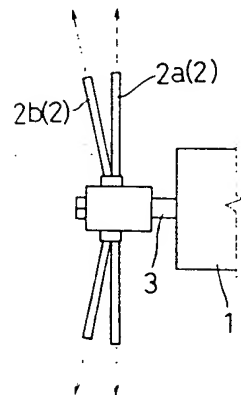
第 3 図



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

